No 85.

DE

L'ALIMENTATION DES MARINS

A BORD DES BATIMENTS DE L'ÉTAT

THÈSE

PRÉSENTÉE ET PUBLIQUEMENT SOUTENUE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER

le 14 Août 1872

Par LÉON RÉGI

Médecin de la Marine

Né a Saint-Louis (Île de la Réunion)

Pour obtenir le grade de docteur en médecine

MONTPELLIER

Typographie de Pierre GROLLIER, rue du Bayle, 10

1872

MEIS ET AMICIS

L. RÉGI.

INTRODUCTION

Durant le cours d'une campagne de six mois faite sur les côtes d'Algérie et de Corse, j'ai eu souvent l'occasion de remarquer combien l'alimentation a d'influence sur la production des maladies dans un équipage. Et malheureusement, à bord de nos bâtiments, le médecin, seul juge en pareille matière, est trop peu consulté et surtout trop peu écouté.

Aussi voit-on souvent, à la suite d'un régime peu varié, non approprié aux climats sous lesquels on se trouve, voit-on, dis-je, certaines maladies se déclarer et se propager rapidement dans un équipage dont tous les hommes se trouvent placés dans les mêmes conditions hygiéniques.

Pendant mon séjour à bord, je me suis appliqué à étudier la nature et la qualité des vivres consommés par nos marins, leur mode de préparation et de conservation, et j'ai pu me convaincre qu'en introduisant certaines améliorations, soit dans les procédés de préparation, soit dans les procédés de conservation, en variant le régime alimentaire, et surtout en l'adaptant aux climats sous lesquels l'homme de mer est appelé à vivre, on préviendrait une foule de ces maladies qui sévissent si cruellement sur

nos équipages, d'accord en cela avec les préceptes d'une sage hygiène, qui dit : « Mieux vaut prévenir que guérir. »

Dans la première partie de ce travail, j'étudierai successivement les diverses substances qui forment la base de l'alimentation du marin, et, pour mettre plus d'ordre dans cette étude, je les diviserai en aliments liquides ou boissons et en aliments solides. Dans la seconde partie, je m'occuperai spécialement du régime alimentaire, j'indiquerai les diverses modifications qu'on devrait lui faire subir, soit quant à sa qualité, soit quant à sa quantité, soit quant à sa variété. En un mot, j'étudierai dans l'alimentation sa nature, sa qualité, sa quantité et sa variété.

Le temps ne nous a malheureusement pas permis d'entrer dans tous les développements que comporte un sujet aussi vaste et aussi important; nous nous sommes cependant efforcé de traiter aussi longuement que possible les points principaux.

Puisse ce modeste travail contribuer au bien-être de cette classe si intéressante des gens de mer! Puisse le but que nous nous proposons nous mériter la bienveillance et l'indulgence de nos juges!

DE

L'ALIMENTATION DES MARINS

A BORD DES BATIMENTS DE L'ÉTAT

PREMIÈRE PARTIE

BOISSONS

Les boissons les plus usuelles à bord sont : l'eau, le vin, l'eau-de-vie, le café et quelquefois le thé, qui n'est donné aux équipages que dans la station d'Islande, et enfin la bière faite avec des bourgeons de sapin et dite *sapinette*. Cette dernière boisson n'est donnée qu'à bord des bâtiments qui tiennent la station de Terre-Neuve et qui la fabriquent eux-mêmes.

Et d'abord parlons de l'eau.

« L'eau potable, a dit un hygiéniste anglais, doit être comme la femme de César : à l'abri du soupçon. » Voyons s'il en est ainsi de l'eau distribuée à bord de nos bâtiments.

Les eaux à l'usage des bâtiments sont en général de deux provenances. Les unes sont des eaux distillées, provenant de la machine ou des cuisines distillatoires. A ces eaux, fort bonnes d'ailleurs, on ne saurait reprocher que leur manque d'aération et l'absence d'une certaine quantité de substances salines que l'on rencontre dans les eaux de source. Elles servent aux soins de propreté, au lavage du linge, et ne sont jamais ou bien rarement distribuées en boisson aux hommes. Les autres proviennent des

approvisionnements faits dans les ports, où des bateaux spéciaux, dits *citernes*, viennent porter l'eau à bord des bâtiments. Mais souvent cette provision ne suffit pas pour toute la durée de la campagne, alors les canots vont à l'aiguade aux embouchures des rivières.

L'eau prise dans nos ports est de fort bonne qualité et se conserve parfaitement bien pendant des mois entiers. Mais il n'en est pas de même des eaux prises à l'embouchure des rivières. Outre qu'elles sont parfois légèrement saumâtres, elles contiennent toujours des débris organiques, qui non-seulement rendent leur conservation difficile, mais encore sont cause d'une foule de maladies. C'est ainsi qu'on explique la fréquence des affections vermineuses en Cochinchine.

En rade de Saint-Florent (Corse), une de nos embarcations fut envoyée à l'aiguade à l'embouchure d'une petite rivière. L'eau qu'elle en rapporta était légèrement saumâtre et de fort mauvaise qualité. Par une erreur du maître-calier, elle fût distribuée en ration à l'équipage, et deux jours après j'ai pu constater une augmentation dans le nombre des malades, qui, presque tous, se plaignaient de diarrhée plus ou moins intense.

Comme nous venons de le voir, l'eau est en général de bonne qualité, mais cette qualité peut s'altérer si les soins viennent à faire défaut.

Anciennement, à bord des bâtiments (comme cela se pratique encore dans la marine marchande), l'eau était conservée dans des tonneaux placés à fond de cale, et qui, par cela même, étaient difficilement nettoyés. Aussi la voyait-on souvent se corrompre et prendre une odeur nauséabonde; et ces accidents, qui malheureusement n'étaient que trop fréquents, venaient priver d'eau tout un équipage.

Vers 1815, on commença à généraliser l'emploi des caisses à eau en fer, et ce fut là un progrès réel, car dans ces caisses l'eau se conserve très-bien sans que sa saveur soit le moins du monde altérée. Dès lors on ne se vit plus menacé d'être rationné.

Mais, s'il est vrai qu'il y a eu progrès pour les vases qui contiennent la provision d'eau des bâtiments, en est-il de même pour ceux qui renferment l'eau destinée à la consommation journalière des matelots? Malheureusement, ici l'hygiène est restée bien en retard.

En effet, l'eau nécessaire aux besoins journaliers est renfermée dans un vase appelé *charnier*. C'est un tonneau fermé supérieurement par un couvercle, muni intérieurement de plusieurs siphons dont les extrémités viennent saillir à l'extérieur sous forme de mamelons. Quand on veut boire, on est obligé d'accoler ses lèvres à ces sortes de mamelons et d'opérer un mouvement de succion, absolument comme l'enfant qui tète.

Il est évident que cet instrument, qui a pu paraître ingénieux à nos pères à l'époque où l'eau se distribuait avec la plus grande parcimonie, ne saurait plus être toléré aujourd'hui à bord de nos bâtiments. Car, outre la répugnance qu'éprouvent beaucoup d'hommes à boire de cette façon, on ne saurait nier que c'est là un des grands moyens de transmission des maladies contagieuses, telles que stomatites, ulcérations syphilitiques, etc.

Par deux reprises, durant six mois de navigation, j'ai pu constater, à bord de la frégate cuirassée *la Couronne* et du vaisseau école des canonniers *le Louis XIV,* de véritables épidémies de stomatite ulcéreuse. Les cas, d'abord très-rares, se sont rapidement multipliés, et, pour ma part, je serai tout disposé à croire que le charnier était ici l'agent de transmission.

Le charnier se trouve ordinairement placé dans la batterie, qui, le soir, devient le poste de couchage de la plus grande partie de l'équipage. Souvent, en campagne, les sabords sont condamnés, vu l'état de la mer, et alors l'air se renouvelle difficilement et ne peut se débarrasser des miasmes, produits par une accumulation de monde dans un espace aussi restreint. Il est évident que l'eau du charnier doit se charger d'une partie de ces miasmes qui ne peuvent que l'altérer.

Comme on le voit, l'hygiène réclame ici quelques réformes. Et d'abord commençons par le charnier actuel, dont nous demandons la suppression, et, s'il est une chose qui m'étonne, c'est que les médecins navigateurs n'y aient nullement songé. Ne pourrait-on pas le remplacer avantageusement par un charnier en fer émaillé à l'intérieur, à l'instar de certaines baignoires aujourd'hui en usage? La partie inférieure serait munie d'un robinet qui permettrait à chacun de puiser la quantité d'eau qui lui est nécessaire, à l'aide d'un gobelet également en fer émaillé, qu'il serait facile de laver au

préalable. De cette manière, les hommes n'auraient plus, en venant se désaltérer, cette répugnance que l'on comprend d'ailleurs, et je suis sûr qu'on verrait diminuer la fréquence de certaines affections de la bouche.

Je n'ai pas besoin de faire remarquer combien est rendu facile le nettoyage d'un pareil charnier; l'eau qu'il contiendra ne pourra que s'y bien comporter. Mais il arrive souvent que, quoique de bonne qualité, l'eau ingérée pure et en grande quantité, pendant les grandes chaleurs, détermine des affections du tube digestif. On pourrait éviter cet inconvénient en acidulant l'eau des charniers; ainsi modifiée, elle désaltèrerait davantage et ne nuirait pas par sa crudité.

Je n'ignore pas qu'il est alloué une certaine quantité de vinaigre pour aciduler l'eau des charniers; mais, outre que cette quantité est dérisoire (1), le plus souvent on oublie de le faire. Seuls, les bâtiments naviguant entre les tropiques recevront, par jour et par homme, une ration ainsi composée et destinée à être mélangée à l'eau des charniers :

Eau-de-vie, tafia ou rhum.........	25 millilitres.
Sucre cassonade....................	10 grammes.
Vinaigre...........................	2 centilitres.

Le vinaigre pourra être remplacé par un demi-citron, dans les pays où il est facile de s'en procurer. Voilà le règlement, mais est-il bien sûr qu'il soit toujours appliqué ? Nous n'oserions l'affirmer.

Les bâtiments destinés à la station des Antilles, vu la facilité de se procurer là-bas ces diverses denrées, n'en sont pas approvisionnés à leur départ de France, et on ne se demande pas si l'utilité ne s'en fera pas sentir pendant le cours de la traversée. Il serait bien préférable que tous les bâtiments fussent pourvus d'une assez grande quantité de jus de citron, pour aciduler l'eau de leur charnier. Le goût en serait plus agréable, et l'on pourrait souvent ainsi prévenir l'apparition du scorbut ou de certaines affections de la muqueuse buccale, qui surviennent très-fréquemment à la

(1) *Rôle des rations. — Décret du* 21 *juillet* 1860, *sur la composition des rations.* — « Il sera distribué par homme 5 millilitres de vinaigre, tant pour aciduler l'eau des charniers que pour la préparation de la moutarde et l'aspersion du bâtiment. »

suite d'un régime peu varié et presque entièrement composé de salaisons.

En cela les Anglais sont moins parcimonieux que nous : leurs bâtiments sont amplement approvisionnés de jus de citron et de sucre, qui sont délivrés à la discrétion du médecin. Dans la marine française il n'en est pas ainsi ; le jus de citron n'est délivré aux équipages que sur le rapport du médecin et par ordre du commandant, et encore quand la santé de l'équipage l'exige (1). La quantité délivrée à chaque homme ne peut dépasser 14 grammes avec 28 grammes de sucre. De plus, comme la provision embarquée est assez restreinte, elle est bientôt épuisée, et le médecin se voit privé d'un des antiscorbutiques les plus précieux, juste au moment où il serait le plus nécessaire. Et puis, pourquoi attendre que la santé de l'équipage l'exige pour faire cette délivrance ? Comme je le disais dans l'Introduction de ce travail : n'est-il pas préférable de prévenir les maladies que de les guérir ?

Je ne saurais terminer cette étude sur l'eau consommée à bord des bâtiments sans formuler un souhait. Il n'y a pas longtemps, et cela existe encore à bord de beaucoup de bateaux, le matelot était obligé de se lever de table pour aller boire au charnier. Plus favorisés, leurs camarades embarqués en escadre viennent de recevoir des carafes, et il en est alloué une par table. Ces carafes, de la contenance de plus d'un litre, sont en verre très-épais et, de plus, pourvues d'une garniture en cordes. Elles peuvent être jetées violemment par terre dans un coup de roulis, sans risque d'être cassées.

Il faut espérer que l'escadre ne jouira pas seule de cet avantage, et que sous peu les autres bâtiments de l'État en bénéficieront.

Du vin. — Les vins rouges seuls sont distribués en ration aux équipages, et on les divise en vins de campagne et vins de journalier. Ces vins ne diffèrent entre eux que par leur coloration et leur degré d'alcoolisation. Il est

(1) *Rôle de rations déjà cité.* — « Il ne sera délivré de jus de citron que sur le rapport du médecin, et par ordre du commandant, quand la santé de l'équipage l'exige. La proportion dans laquelle il devra être embarqué sera réglée comme suit : pour 100 hommes, pendant 30 jours, 21 kil. de jus de citron avec 42 kil. de sucre. »

dit, en effet, dans le cahier des charges : Le vin de campagne doit être très-couvert et contenir de 10 à 12 pour cent d'alcool. Ce vin devant voyager, ces qualités sont requises pour assurer sa conservation. Le vin de journalier, au contraire, ne quitte jamais les ports, il est distribué aux bâtiments en rade et aux équipages de la flotte casernés à terre; aussi est-il moins chargé en couleur et moins alcoolisé. En effet, le cahier des charges porte qu'il doit être couvert et contenir une proportion d'alcool qui peut varier entre 9 et 11 pour cent.

La provenance de ces vins varie suivant les ports; ainsi le port de Toulon ne consomme que des vins de Provence, Rochefort prend ses vins dans l'Aunis et la Saintonge ; les ports du Nord (Lorient, Brest et Cherbourg) consomment des vins qui sont censés provenir de Bordeaux. Inutile de dire que ces vins n'ont de Bordeaux que le nom, et, de même que les vins de Bordeaux du commerce, ce sont des gros vins du Languedoc soumis à des coupages. Cependant leur goût est assez agréable, et j'ai pu constater que ces vins étaient, à la mer, d'une conservation plus facile que les vins de Provence. Le cahier des charges repousse le vin de Bourgogne, dont la conservation à la mer est très-difficile, pour ne pas dire impossible.

Quelle que soit la provenance de ces vins, quand ils sont présentés à la commission chargée de les recevoir, et quand ils sortent des magasins pour être livrés aux bâtiments, leur goût est généralement irréprochable. Mais comment se fait-il qu'après une navigation de très-peu de durée et dans des pays tempérés, leur qualité est complétement changée, tellement que les équipages (qui ne sont cependant pas difficiles) ne les boivent qu'avec une certaine répugnance? Rarement, il est vrai, on constate dans ces vins les altérations que les hommes de la partie appellent *goût de vieux, vins amers, vins tournés, montés, poussés, vins filants, gras, huileux,* etc. Ces diverses altérations, dues à la présence de ferments particuliers, se présentent très-rarement, aussi je ne les cite que pour mémoire. L'acescence et le goût de fût se présentent bien plus souvent, aussi vais-je en étudier les causes et tâcher d'indiquer les moyens d'y remédier.

Pour donner une idée des vins distribués en ration aux équipages après

des traversées un peu longues, qu'il me soit permis de citer un passage de la thèse de mon collègue, le docteur Gués. « Celui que nous avons eu, dit l'auteur, dans nos traversées de Saïgon à Suez était loin d'être sans reproches. — Les officiers prenaient, tout comme l'équipage, le vin à la distribution journalière. Sauf de rares exceptions, cette boisson consistait en un liquide de couleur violacée ou noirâtre, contenant comme des matières pulvérulentes en suspension, le tout surmonté d'une mince couche à l'aspect huileux. Si l'on y versait de l'eau, un précipité abondant se produisait; quant au goût, il était à peu près semblable à celui du vinaigre (1). »

Ce n'est guère que dans les longs voyages, il est vrai, et quand les bâtiments ne peuvent facilement faire leurs rechanges, que l'on rencontre des vins présentant des altérations aussi avancées. Mais ce que l'on ne peut nier, c'est que, sur des bâtiments ne sortant pas de la Méditerranée, dans l'escadre d'évolutions même, le vin donné en ration présente quelquefois une acescence très-prononcée.

L'acescence des vins est causée par la présence, dans la masse liquide, de certains végétaux microscopiques appelés *mycoderma aceti* (fleurs de vinaigre) et *mycoderma vini* (fleurs de vin). Ces végétaux prennent naissance quand le vin est placé dans de certaines circonstances qui favorisent leur développement. Le remède à apporter variera, non-seulement avec la nature du végétal qui a provoqué l'acétification, mais encore avec le degré d'acétification.

Ainsi, si l'étude microscopique de la pellicule micodermique fait reconnaître la présence du *mycoderma vini,* on peut arrêter l'acétification par un remplissage fait avec soin. Si, au contraire, l'acescence est due à la présence du *mycoderma aceti,* et si l'acidité n'est pas sensible au goût, il suffira de soutirer le vin très-doucement, en ayant soin d'arrêter le soutirage à temps, de peur que le ferment ne soit entraîné dans le nouveau tonneau. Si, au contraire, l'acidité est peu prononcée, on peut rendre au vin son goût primitif en ajoutant à la masse liquide 200 à 400 gr. de tartrate neu-

(1) Gués, *Thèse de Montpellier*, 1871.

tre de potasse, par pièce de 230 litres. L'acide acétique contenu dans le vin s'empare alors d'une partie de la base pour former de l'acétate de potasse; l'autre partie de la base reste combinée à l'acide tartrique en excédant et passe à l'état de bitartrate de potasse qui, à cause de son peu de solubilité, se dépose sous forme de petits cristaux. Mais, si l'acescence est par trop avancée, le vin est perdu sans retour.

Je ne saurais, à propos de l'acescence des vins, passer sous silence le procédé de M. Pasteur, qui a pour but leur conservation, et qui a été expérimenté sur certains bâtiments, par ordre du ministre de la marine.

M. Pasteur, à la suite de ses nombreux travaux sur les vins, a reconnu qu'une température de 45° à 65° suffisait pour détruire les végétaux parasitaires qui sont cause de leurs diverses altérations, sans toutefois leur enlever leur bouquet et leurs qualités primitives.

Le vin est donc chauffé en vase clos et au bain-marie et puis renfermé dans des vases préalablement lavés et égoutés, qu'on remplit et qu'on bouche parfaitement.

Le vin ainsi préparé, ai-je dit, a été expérimenté par ordre du ministre de la marine sur certains bâtiments, tels que les transports affectés au rapatriement des malades de Cochinchine et les frégates à voiles effectuant les voyages de circumnavigation. Les résultats paraissent n'avoir pas été très-heureux, si j'en crois le Dr Gués : « Le vin chauffé selon le procédé de M. Pasteur a été expérimenté sur ces navires; il a présenté les mêmes altérations, et nous n'avons pu retirer aucun avantage de ce mode de conservation (1). »

Mais, d'autre part, j'ai pris des informations auprès d'officiers qui avaient été embarqués sur ces frégates à voiles dont j'ai parlé plus haut. Le vin ainsi préparé, disaient-ils, s'était parfaitement conservé, tandis que la plus grande partie du vin composant la provision du bâtiment était piqué; aussi l'équipage ne cachait-il pas sa préférence marquée pour le vin préparé d'après le procédé de M. Pasteur.

Voilà des résultats qui sembleraient contradictoires de prime abord;

(1) Dr Gués, thèse déjà citée.

mais, par une étude approfondie de la question, nous avons pu nous convaincre que, si l'acescence s'est manifestée dans des vins préparés par le procédé de M. Pasteur, nous devons l'attribuer à un vice de préparation. Ou bien le vin a été chauffé dans des vases au contact de l'air, ou bien il a été renfermé dans des vases dont la propreté n'était pas irréprochable, qui contenaient déjà d'autres vins n'ayant pas subi cette préparation, ou bien qu'on n'avait pas soin de tenir continuellement remplis, ce qui leur faisait perdre complétement tout le bénéfice de la préparation.

Pour nous, nous pensons que le procédé de M. Pasteur, bien appliqué, ne peut donner que de très-bons résultats, et qu'on ne saurait trop généraliser son emploi dans la marine.

Fort souvent aussi des moisissures se développent dans les tonneaux et communiquent aux vins ce que les hommes de la partie appellent *goût de fût*. Le seul moyen de remédier à cet inconvénient est d'abord de soutirer le vin, de le mettre dans un autre vase exempt de toute odeur. Cela fait, on ajoute au vin altéré un litre d'huile d'olive, et on a soin d'agiter fréquemment. L'huile grasse dissout alors et amène à la surface l'huile essentielle qui donne le mauvais goût, et en soutirant une seconde fois, on s'en débarrasse complétement.

Je viens d'indiquer sommairement les principales altérations que subissent les vins de campagne, ainsi que les divers moyens d'y remédier, mais il serait bien plus simple et surtout peu difficile de prévenir toutes ces altérations, qui le plus souvent sont la conséquence d'un manque de soins. M. Pasteur, en effet, après de nombreuses et patientes recherches sur les vins, pense, comme nous l'avons dit plus haut, que leurs diverses maladies proviennent de divers végétaux microscopiques, dont les germes se développeraient dans certaines circonstances de température, de variations atmosphériques, lorsque l'exposition des vins à l'air permettrait à ces germes leur évolution ou leur introduction dans ce liquide. Voyons maintenant s'il est tenu bon compte de toutes ces considérations, soit dans les magasins de l'État à terre, soit à bord des bâtiments.

Après que les fournisseurs ont livré leurs fournitures de vins, les ton-

neaux, avant d'être rentrés, restent souvent plusieurs jours exposés à l'air et à toutes les intempéries de la saison, comme j'ai pu le voir maintes fois dans l'arsenal de Toulon. Peu à peu ils sont emmagasinés dans des locaux souvent mal exposés et peu appropriés à leur destination; c'est là qu'ils sont additionnés d'une certaine quantité d'alcool, qui leur permettra de supporter la mer. Malheureusement, dans ces opérations, le vin reste trop longtemps exposé à l'air, dans lequel il pourra prendre certains germes, qui, placés à bord dans des conditions très-favorables à leur développement, ne manqueront pas de nuire à leur conservation. Je ne dis rien des fûts qui contiennent les vins en magasin; ils sont irréprochables, car le cahier des charges exige qu'ils soient neufs, en chêne et cerclés en fer.

Mais, si les vins à terre sont placés dans des conditions peu favorables, c'est encore bien pis à bord des bâtiments. Prenons-les, en effet, depuis leur embarquement jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement arrimés dans la cale. Pour les embarquer, le chaland qui les porte est accosté le long du bord, et là, par l'intermédiaire d'une manche en cuir, une pompe les refoule dans la cale, où sont disposées des futailles pour les recevoir. Il est évident que ce nouveau transvasement a l'inconvénient d'aérer encore le vin, et, si ce vin a été préparé d'après le procédé de M. Pasteur, on lui fait perdre tous les bénéfices de cette préparation. Et puis, cette manche en cuir ne sert, il est vrai, qu'à cet usage; mais est-elle bien, dans tous les cas, d'une propreté irréprochable? on ne pourrait toujours l'affirmer.

Les futailles elles-mêmes qui se trouvent dans la cale, à cause de l'exiguité du local et partant de l'encombrement, et, il faut aussi le dire, un peu à cause de la négligence des commis, sont rarement lavées. Il y a donc beaucoup de probabilité pour que le vin qu'elles contiendront ne puisse que s'y mal comporter. De plus, ces fûts sont d'un certain volume, par conséquent peu maniables; en outre, ils sont disposés en plusieurs rangs et en plusieurs couches sur chaque rang, de sorte que l'ouillage, à cause de cette disposition, est rendu difficile pour ne pas dire impossible. Il arrive alors, qu'à cause du coulage, une foule de barriques sont laissées en vidange; de là développement des mycoderma, production de l'acescence.

La cale aux vins, à bord de nos bâtiments, est loin de réunir toutes les conditions d'une bonne cave. Et d'abord, parlons de sa température. Normalement, elle est au moins de 20°; mais quand le bâtiment est sous vapeur, grâce à son voisinage avec la chambre de chauffe (ce qui, d'après le Dr Bourgault, est une des principales causes de l'acescence des vins (1), cette température peut monter jusqu'à 50° et plus, surtout à bord des bâtiments qui naviguent dans les pays intertropicaux. Une température aussi élevée, jointe à la grande obscurité qui règne en cet endroit et à la trépidation produite par l'hélice, sont évidemment des conditions peu favorables à la conservation de ces vins, qui sont naturellement peu soignés. De plus, dans cette partie de la cale, le vin est placé presque au contact de la provision de bois, de vinaigre, etc. Je ne parle pas des miasmes qu'exhale toujours la cale, surtout dans les bâtiments à vapeur.

Mais, me dira-t-on, il n'est pas très-facile de trouver à bord un local réunissant au suprême degré toutes les conditions désirables. J'en conviens, mais il est tout au moins possible de disposer la cale aux vins, soit à l'extrême avant, soit à l'extrême arrière. On l'éloignerait ainsi de la chambre de chauffe dont le voisinage ne saurait lui convenir; sa température en sera diminuée, et le vin ne s'en comportera que mieux.

Je ne parle pas des secousses dues à la trépidation de l'hélice et qui ont pour effet de produire une certaine agitation dans les futailles, surtout quand elles sont incomplétement pleines : dans n'importe quelle partie du bâtiment on ne saurait les éviter. A l'extrême avant, il est vrai, la trépidation se fait moins sentir, mais en revanche on y perçoit des secousses assez fortes, dues aux lames qui viennent se briser sur l'avant du bateau pendant sa marche.

Il nous reste maintenant à examiner comment le vin est distribué aux équipages. Dans un endroit de la cambuse, se trouve un vase d'une assez grande dimension appelé *charnier* et destiné à contenir la quantité de vin nécessaire pour la ration des matelots pendant deux jours. Ce vin reste donc là, pendant quarante-huit heures, exposé à l'air, dans un

(1) Dr BOURGAULT, *Thèse de Montpellier*, 1865.

vase qu'il est peu aisé de laver fréquemment, à cause de son usage continuel. Avant chaque repas, un homme de chaque table va recevoir la quantité de vin allouée à ses commençaux. Ce vin est mis dans un bidon en bois, dont la partie supérieure est percée d'un trou pour son introduction. La partie latérale porte une tubulure pour permettre de se servir plus commodément.

Je ne discute pas les désavantages du charnier et du bidon à vin, je laisse la parole à mon collègue, le Dr Gués, qui en a assez dit, dans sa thèse inaugurale, contre leur emploi. « Mais quels désavantages le bidon » n'a-t-il point! Un simple trou percé sur le plateau supérieur permet l'in- » troduction du vin ou de l'eau-de-vie, et jamais il n'est possible de s'as- » surer de la propreté de ce récipient. Or, bien que le vin n'y fasse point » un long séjour, il a le temps d'y contracter des germes et même un » commencement d'acidité qui peut bien se continuer dans le tube intes- » tinal. Les mêmes observations sont applicables au charnier de la cam- » buse, où le vin séjourne plus longtemps. Enfin, l'odeur même que ré- » pandent ces bidons et ces gamelots lorsqu'ils sont réunis, indiquent que » l'on peut, sans hésiter, demander leur suppression. Les plats et les bidons » en fer battu seraient mille fois préférables et n'offriraient point ces » défectuosités; la partie supérieure du bidon, mobile, permettrait d'y » introduire la main et de le nettoyer; une couche d'émail préserverait » l'intérieur de toute altération (1). »

Avec de tels ustensiles, les soins de propreté deviennent plus faciles, et partant l'aspect est plus engageant. Cependant, il ne faut pas se le dissimuler, cette réforme, quelque désirable qu'elle soit, ne peut se faire que lentement, à cause du matériel existant. Mais certains bateaux armés depuis longtemps ont un détail très-riche; ils pourraient donc consacrer une partie de leurs fonds à l'achat de ces ustensiles : ils ne sauraient en trouver un meilleur emploi.

Eau-de-vie. — Après l'eau et le vin, la boisson la plus usitée à bord

(1) Dr Gués, thèse déjà citée.

des bâtiments est l'eau-de-vie, plus connue des marins sous le nom de *tafia* ou de *rack*. Ces eaux-de-vie appartiennent toutes à cette classe d'alcools appelés *alcools bon goût* et sont de provenance variable. En effet, les eaux-de-vie distribuées en ration à bord des bâtiments en France proviennent soit de Montpellier, soit de la Charente ; tandis que les bâtiments en station dans les colonies consomment des eaux-de-vie qui sont le produit de la distillation des mélasses indigènes, soumises à un certain degré de fermentation. Il est évident que le goût et le bouquet diffèrent suivant la provenance, grâce à la présence de l'huile essentielle contenue dans la matière première.

Les eaux-de-vie qui composent la provision des bâtiments, de quelle provenance qu'elles soient, sont en général de bonne qualité et souvent même de qualité bien supérieure aux eaux-de-vie que l'on consomme dans les cafés, à terre. En outre, ces liqueurs sont d'une conservation très-facile, et, pour ma part, je n'ai jamais entendu dire qu'elles aient subi une détérioration quelconque ; au contraire, la navigation exerce sur elles une heureuse influence. Mais, quelque bonne que soit leur qualité, sont-elles réellement nécessaires à l'homme de mer? Je ne le pense pas, et même, dans les pays chauds, leur usage ne saurait être bien salutaire (1).

Si les effets salutaires de la ration d'eau-de-vie sur les équipages sont plus que douteux, en revanche, elle a le désavantage de prédisposer à l'ivrognerie et de favoriser ce vice chez ceux qui l'ont déjà. Il n'est pas rare, en effet, à bord des bâtiments, malgré toute la surveillance qu'on peut y apporter, de voir quelques matelots accumuler leur ration quotidienne pour se procurer une fois par semaine les plaisirs de l'ivresse. C'est à cause de l'utilité douteuse de cette ration et surtout à cause de ses inconvénients, que certains auteurs, qui se sont occupés d'hygiène navale, ont émis le vœu de la voir supprimer (2).

Pour nous, nous ne pensons pas qu'une suppression complète soit nécessaire ; mais il serait bon d'en restreindre considérablement l'usage. Il

(1) Dr Guès, Thèse déjà citée. — Dr Nicolas, *Archives de Méd. navale*, année 1871.

(2) Fonssagrives, *Hygiène navale*.

vaudrait mieux, par exemple, augmenter la ration de vin des équipages, qui est réellement insuffisante, et on réserverait l'eau-de-vie pour aromatiser le thé donné aux équipages dans la station d'Islande. Quelquefois même, dans les gros temps, quand l'équipage est fatigué, après des travaux de foree, quand les hommes sont trempés par l'eau de mer ou la pluie, il n'est pas mauvais de faire une distribution d'eau-de-vie, à titre de cordial. C'est peut-être le seul cas où eette boisson soit d'une réelle utilité.

Bière *(Sapinette)*. — La bière qui est délivrée aux équipages des bateaux en station à Terre-Neuve est, je l'ai déjà dit, celle qu'on appelle vulgairement *sapinette*. Cette bière est préparée à bord des bâtiments mêmes avec les bourgeons du sapin du Nord, très-eommun dans ees parages, et avee la mélasse embarquée à cet effet. Dans cette bière, e'est la mélasse qui fournit l'alcool et remplace le malt; les bourgeons de sapin tiennent lieu de houblon et s'opposent à la fermentation acéteuse.

Cette boisson, dont la qualité à bord doit varier avec le degré d'habileté des individus préposés à sa fabrieation, est généralement aimée des matelots, et il en est même qui la préfèrent au vin. Elle a une saveur résineuse que lui eommuniquent les bourgeons de sapin et qui n'est pas désagréable au goût. En outre, eette bière a réellement des propriétés toniques et antiseorbutiques qui, il est vrai, ont été exagérées par les Anglais. Je ne dirai rien de sa eonservation à bord, ear elle se fabrique en petite quantité pour les besoins du moment et est consommée de suite. En résumé, c'est une bonne boisson, et il serait à souhaiter que son usage ne fût pas seulement restreint aux bâtiments en station à Terre-Neuve.

Thé et café. — Je ne m'étendrai pas beaucoup sur le thé, cette boisson n'étant consommée que par une minime partie de nos équipages. Il n'en est délivré, en effet, qu'aux bâtiments qui tiennent la station d'Islande. Le thé noir est le seul employé et à raison; car, outre que le prix de revient est moins élevé que eelui du thé vert, il a sur celui-ei l'avantage d'être moins faeilement falsifié et de contenir plus de théine. Ce produit est, en général, de bonne qualité, car la majeure partie du thé qui compose la

provision des bateaux a été achetée sur les lieux mêmes de production et rapportée en France par nos bâtiments. La préparation de cette boisson présente assez peu de défectuosités pour qu'il soit la peine d'en parler. Légèrement aromatisée avec de l'eau-de-vie, elle constitue une boisson très-salutaire pour les marins des stations froides, car elle produit une excitation générale durable, capable de rendre une énergie nouvelle à ces hommes affaiblis par le froid et les privations.

L'infusion de café, associée au biscuit, constitue pour le matelot le premier repas du matin; il se fait immédiatement après le branle-bas et précède le lavage du pont. Le café consommé par la marine est toujours de bonne qualité, et les officiers à bord des bâtiments consomment le même que les matelots. Les fournitures, en France, sont faites par le commerce; mais les bateaux en station dans les colonies achètent leur provision sur les lieux mêmes de production. Comme je viens de le dire, ces produits sont tous de bonne qualité, mais malheureusement la préparation est loin d'être irréprochable. En effet, si on a affaire à un coq peu habile ou tout au moins peu soigneux, au lieu de soumettre le café à une torréfaction ménagée, il la pousse jusqu'à une coloration brune foncée. Alors une partie notable de l'arome agréable s'évapore, et l'odeur empyreumatique des substances azotées est plus forte. La mouture, fort heureusement est irréprochable; mais en est-il de même de l'opération la plus importante après la torréfaction, c'est-à-dire l'infusion? C'est-là surtout où l'art du maître coq est en défaut; car, au lieu de procéder par infusion, il soumet le plus souvent le café à une décoction plus ou moins prolongée, pendant laquelle tout l'arome s'évapore. Néanmoins on peut dire, qu'en règle générale, le café des équipages est bon, et que ce repas est préférable pour eux à la panade qui était autrefois en usage dans l'ancienne marine. Je ne saurais mieux terminer cette étude qu'en citant un passage de M. Payen sur les effets du café. « Un des effets les plus remarquables du » café est, sans contredit, de soutenir les forces des hommes soumis à de » rudes travaux ou bien à de fatigants voyages, tout en permettant de » réduire passagèrement de vingt-cinq à trente centièmes la quantité de » leurs aliments. Les ingénieuses observations de M. de Gasparin condui-

» raient à conclure que le café a la propriété de rendre plus stables les » éléments de notre organisme, en sorte que s'il ne peut nourrir par lui- » même davantage, il empêche de se dénourrir ou diminue les déperdi- » tions (1). »

ALIMENTS SOLIDES

Les aliments solides consommés par nos marins à bord peuvent se diviser en aliments de nature végétale et en aliments de nature animale. Parmi les premiers, nous passerons successivement en revue : le biscuit, le pain et les diverses préparations qu'on a proposées pour les remplacer, et enfin les légumes. A propos des seconds, nous parlerons du fromage, des viandes et des diverses conserves.

Biscuits. — Ce sont des pains mis sous forme de galettes circulaires ou carrées, desséchées à l'étuve ou au four. La pâte se prépare avec des farines de blés durs et qui contiennent beaucoup plus de gluten ; cette pâte se distingue des pâtes ordinaires en ce qu'elle ne contient qu'un sixième d'eau à la moitié, afin qu'elle soit plus ferme, lève moins et se colore moins à la cuisson. Après une fermentation convenable, on façonne cette pâte à l'aide de machines qui la laminent, la découpent et la percent. Cette opération terminée, on soumet les biscuits à une cuisson de vingt-cinq à trente minutes, dans un four un peu moins chauffé que pour les pains ordinaires, et puis on opère leur dessiccation dans des fours ou des étuves. Après cela, on les arrime dans des tonneaux ou des caisses, et c'est ainsi qu'on les livre aux bâtiments, où leur conservation est d'ailleurs assez facile.

Le biscuit n'est guère distribué aux équipages que le matin avec le café et quand le pain n'a pu être fabriqué à bord même. Aujourd'hui, en effet,

(1) A. Payen, *Des substances alimentaires, et des moyens de les améliorer, de les conserver et d'en reconnaître les altérations.*

tous nos bâtiments sont pourvus de fours et chaque jour on fabrique et on cuit à bord même le pain destiné à la nourriture de l'équipage et des officiers.

J'ai parlé ici du biscuit simple, le seul employé, soit dans notre marine de guerre, soit dans notre marine marchande. Aux Etats-Unis, ils font usage d'un biscuit composé, si je puis employer ce mot, c'est la préparation appelée par eux *Meat-biscuit* et dont Gail-Bordeu est l'inventeur. Cet aliment se prépare au Texas, d'après le procédé suivant : les bœufs dépouillés et dépecés sont immédiatement mis dans une chaudière où on les soumet à une longue ébullition avec une assez grande quantité d'eau. Le liquide, décanté et débarrassé de la graisse surnageante, est évaporé jusqu'à consistance sirupeuse. Alors on l'incorpore à la farine de froment en proportion convenable pour former une pâte ferme, à qui on fait subir les mêmes préparations qu'à la pâte destinée à la fabrication du biscuit ordinaire.

En Amérique, cette préparation a donné de très-bons résultats, car elle est facile à transporter et à conserver. On peut la consommer à l'état sec, ou mieux en faire une sorte de potage, en la concassant et en y ajoutant 20 à 30 fois son poids d'eau, du sel et quelques condiments, puis en la soumettant à l'ébullition pendant 30 ou 40 minutes. Il serait à désirer que l'usage s'en introduisît dans notre marine et dans notre armée, où cet aliment est destiné à rendre de réels services, surtout en campagne.

Pain. — Le pain employé par la marine pour la nourriture des équipages est de deux qualités. Les hommes à terre ou embarqués sur des bâtiments en rade consomment du pain fait avec de la farine épurée à 20 %, et ce pain est fabriqué dans les manutentions des arsenaux, où une commission est chargée de le recevoir chaque matin. En campagne, la farine dont on se sert est épurée à 35 %, et le pain est fabriqué à bord même, où il est cuit dans des fours spéciaux en tôle. Il n'entre pas dans notre cadre de décrire ici les divers procédés de panification employés dans nos arsenaux, tout ce que nous pouvons dire, c'est que le pain consommé à bord des bâtiments est toujours de bonne qualité, surtout celui

qui provient de la farine épurée à 55 % et qui ne diffère pas sensiblement du pain blanc de la boulangerie civile. Je ne dirai non plus rien sur la conservation de ce produit, car il est destiné à être consommé frais et n'a, pour ainsi dire, pas de chance de s'altérer.

Mais il arrive souvent, dans les gros temps, que le boulanger à bord ne peut pas pétrir, et alors les matelots, à leur grand déplaisir, sont obligés de remplacer le pain par le biscuit. C'est dans ce cas qu'il serait bon d'avoir à bord des bâtiments une certaine quantité de pains comprimés à la vapeur; n'eût-on pas de boulanger embarqué, le premier coq venu pourrait, à l'aide de ce produit, livrer en peu de temps toute la provision de pain frais d'un équipage. Cette invention est due à un ancien officier d'administration de l'armée de terre, dont je regrette ne pas me rappeler le nom.

A l'aide d'une machine dont je ne ferai pas ici la description, le pain, au sortir du four, est soumis à une forte compression, grâce à laquelle il évacue une grande partie de l'eau qu'il contient et se tasse tellement que son volume se trouve réduit à celui d'une galette de biscuit. Ensuite il est desséché à l'étuve et renfermé dans des caisses ou des tonneaux tout comme le biscuit. Pour se servir de ce produit, il suffit de lui rendre son eau, ce que l'on fait en le faisant tremper dans un baquet, il reprend alors son volume primitif. Dès ce moment, si on le soumet à une légère cuisson dans un four, on obtient un pain identique au pain fraîchement préparé, car aucun arrière-goût ne vient trahir son origine. De plus la conservation de ce pain comprimé est plus facile que celle du biscuit, et, pour ma part, j'ai mangé un morceau de ce pain préparé depuis deux ans et l'ai trouvé non-seulement d'un très-bon goût, mais encore d'une conservation parfaite. Il serait à désirer que l'inventeur mît ce produit en expérimentation à bord de nos bâtiments, on pourrait l'assurer d'avance du patronage de son Excellence le Ministre de la marine et des colonies.

Légumes. — Les légumes donnés en ration aux équipages sont, ou bien des légumes verts, ou bien des légumes secs. Ils n'usent des premiers qu'en rade, et ils consistent essentiellement en choux, carottes, etc.,

et sont destinés à la préparation de la soupe. Ils sont de qualité irréprochable et sont fournis par l'Administration de la marine.

Les seconds sont destinés à être consommés à la mer ; ils se distinguent en légumes desséchés ou julienne, légumes secs (pois, fayols, lentilles, fèves décortiquées), pommes de terre desséchées et riz. Ces divers produits sont tous livrés par le commerce, et leur qualité est presque toujours irréprochable. A bord, ils sont emmagasinés dans des soutes spéciales, à l'abri de l'humidité, ce qui fait qu'ils sont toujours dans un parfait état de conservation. Ces légumes forment, avec les salaisons, la base de la nourriture des marins en campagne, et, n'était quelquefois la préparation qui est défectueuse, ils constitueraient des aliments aussi agréables que sains et qui sont assez aimés par les matelots.

Les aliments fournis par le règne animal sont : la viande, le poisson et le fromage. Nous allons les passer successivement en revue, nous nous occuperons surtout de la viande, à cause de son importance dans l'alimentation.

VIANDES. — Les viandes consommées à bord sont de deux sortes : des viandes de bœuf ou des viandes de porc. Ces viandes peuvent être fraîches, mais fort souvent aussi elles sont à l'état de salaison ou de conserves. Nous étudierons en détail toutes ces viandes, ainsi que leurs procédés de conservation, et, s'il est possible, nous indiquerons des modifications à apporter à leurs procédés de conservation.

BŒUF. — La viande de bœuf est donnée aux matelots, soit fraîche, soit en conserve. La viande fraîche provient, soit de l'abattoir de nos arsenaux, soit des boucheries, à la suite de marchés passés avec les fournisseurs, en pays étranger. Elle est généralement de bonne qualité, car, soit en France, dans nos ports, soit à l'étranger, elle ne peut être distribuée aux équipages avant d'avoir été préalablement reçue par une commission. C'est elle qui sert chaque jour à la confection de la soupe pour les bateaux en rade. Souvent aussi les bâtiments, à leur départ, embar-

quent une certaine quantité de bœufs vivants ; mais, soit que ces animaux soient incommodés par la navigation, soit qu'ils ne trouvent pas à bord une nourriture aussi fraîche et aussi substantielle qu'à terre, ils dépérissent promptement, et leur chair est loin de valoir en qualité celle qui est délivrée à terre.

Les conserves de bœuf employées en marine sont faites d'après le procédé Fastier ; depuis quelque temps cependant, par ordre du ministre de la marine, on expérimente les conserves Powel à bord de nos bâtiments, et ces dernières semblent jusqu'ici devoir mériter la préférence. Nous allons succinctement décrire les deux procédés et donner en même temps notre appréciation.

Vers 1809, le chevalier Appert inventa son procédé de conservation des substances alimentaires, qui a rendu de si grands services à la marine et que je ne décrirai pas ici. Il consiste tout simplement à annihiler l'influence de l'oxygène de l'air, qui agit si puissamment dans le développement des ferments qui produisent l'altération de ces substances. Ne pouvant opérer un vide complet dans ses récipients, Appert résolut, tout en raréfiant l'air qu'ils contenaient, de détruire les germes renfermés dans cet air. Pour arriver à son but, il soumit ses vases pendant une demi-heure à la température du bain-marie, c'est-à-dire 100°. Trente ans plus tard, M. Fastier, s'apercevant que les germes n'étaient détruits qu'à une température supérieure à celle de 100°, soumit ses substances à la température d'un bain-marie contenant du sel ou un mélange de sel et de sucre, de manière que la température fût élevée à 110 ou 112°. Ce procédé s'est beaucoup plus répandu en Angleterre qu'en France.

Les conserves Powel diffèrent des précédentes par la préparation culinaire et par le vase. La viande de bœuf, préparée en daube, est placée dans des vases en zinc de la capacité de cinq à six litres. C'est ce que l'on appelle vulgairement *de l'endaubage*, à bord des bâtiments. J'ai fait plusieurs fois partie d'une commission chargée d'expérimenter ces conserves, et à plusieurs reprises j'ai eu à constater des résultats bien différents. Fort souvent, en effet, les extrémités des boîtes de conserve étaient bombées, ce qui dénotait la formation de gaz à l'intérieur du récipient. Mainte-

nant, si on venait à ouvrir ces mêmes boites avec la pointe d'un couteau, il se produisait immédiatement une fuite de gaz capable d'éteindre une allumette. L'inspection minutieuse des parois internes de la boîte faisait voir ces mêmes parois irisées, ce qui pourrait indiquer l'attaque du métal par les matières en décomposition contenues dans le vase. En outre, on pouvait remarquer que quelques gouttes de soudure avaient pénétré dans ces mêmes boîtes ; on pouvait donc supposer que les teintes irisées étaient tout simplement dues à l'action du sulfure de plomb produit par la réaction du soufre contenu dans les matières animales sur le plomb de la soudure. Je faisais un jour part de ces réflexions à M. le Dr Romain, médecin de 1re classe de la Marine, et il me dit avoir fait les mêmes expériences au Mexique avec son collègue, le Dr Nicolas (1). L'analyse chimique démontra la présence du plomb dans toutes ces boîtes pourvues de teintes irisées, et, chose remarquable ! aucun des hommes faisant partie de l'équipage des bateaux sur lesquels ils étaient, n'eurent à se plaindre d'accidents de cause saturnine.

Outre cet inconvénient, qui peut souvent produire des accidents assez graves, il en est un autre qui mérite d'être signalé. La viande ainsi préparée, grâce probablement à une longue macération dans le jus que contient la boîte, se dissocie et acquiert une texture filandreuse, tout en perdant son goût ; c'est ce qui lui a fait donner par les jeunes élèves du bord le nom de *charpie en sauce*, expression peu poétique, il est vrai, mais qui rend parfaitement la chose. Souvent même il m'est arrivé d'interroger les matelots, et tous ont été unanimes pour me dire qu'ils préféraient le lard salé. Je n'ai pas besoin de dire que le prix de ces conserves est assez élevé, je dirais même trop élevé, pour ce qu'elles valent.

Je parlais un jour de ces diverses conserves et de leurs inconvénients avec mon ami M. Evenou, l'officier d'administration de la frégate cuirassée *la Couronne*, sur laquelle j'étais alors embarqué, et lui manifestais mon intention de chercher un moyen d'y remédier. Il eut la bonté de me

(1) M. le Dr Nicolas, alors médecin-major de l'amiral Cloué, sur *le Magellan*, fit ces expériences sur la demande de l'amiral.

communiquer un prospectus dans lequel on recommandait fortement un nouveau procédé de conservation des viandes, dû à M. John Morgan, professeur de chirurgie au collége royal de Dublin. La nouveauté et surtout la simplicité de ce procédé me plurent énormément, et je résolus d'en faire l'expérience, pour laquelle M. Evenou voulut bien se joindre à moi.

Il s'agissait tout simplement de conserver des viandes crues pendant un à deux mois sans aucune altération. M. John Morgan, ayant remarqué que des injections conservaient plus ou moins des cadavres chez qui il existait déjà un commencement de décomposition, tenta par des injections de conserver la chair des animaux sains, qu'on abattait au moment même pour les besoins de l'expérience. Ses tentatives furent couronnées d'un plein succès, car non-seulement la viande ainsi injectée se conserva pendant deux mois, mais de plus, comme elle était crue, elle pouvait se prêter à toutes sortes de préparations culinaires.

Voici en deux mots le manuel opératoire : L'animal est tué par un coup sur la tête causant une mort instantanée ; la poitrine est immédiatement ouverte de manière à mettre le cœur à nu. Cela fait, on pratique une incision au ventricule droit et une autre au ventricule gauche, et on laisse le sang s'épancher par ces ouvertures. Quand il a cessé de couler par la plaie ventriculaire, on introduit dans l'aorte un tuyau muni d'un ajutage et on l'attache solidement. Ce tube communique avec un tonneau aussi élevé que possible, et contenant une saumure composée de sel marin, de salpêtre et de quelques épices. La dose varie suivant le poids de l'animal sur lequel on veut opérer, mais en général cette injection contient une partie de nitre pour trois de chlorure de sodium. Si maintenant on vient à ouvrir le robinet qui fait communiquer le tube avec le tonneau, le liquide, d'une température supérieure à celle du corps de l'animal, pénètre dans toute les parties de l'appareil circulatoire et vient ressortir par la plaie du ventricule droit au bout de quelques secondes. De cette façon, on nettoie les vaisseaux et on les prépare pour la seconde partie du procédé.

En effet, quand on voit que l'injection ressort claire par la plaie du cœur droit, on ferme celle-ci à l'aide d'un forceps et on continue à laisser

passer l'injection dans le système circulatoire. Le liquide gonfle alors les vaisseaux vides jusqu'ici, et la chair se sature peu à peu du liquide préservatif : dix minutes suffisent pour un bœuf. Quand l'appareil circulatoire est rempli, on pratique des ligatures pour empêcher l'issue de la saumure, et on la maintient ainsi dans le corps de l'animal pour assurer la saturation. Au bout d'un temps qui varie suivant le volume de l'animal, mais qui ne dépasse pas 3/4 d'heure, on le dépèce et on le coupe en quartiers qu'on suspend pour les laisser s'égouter. On a soin en même temps de faire circuler un courant d'air dans la pièce qui contient ces préparations, ce qui contribue à les dessécher un peu. Quand tout le liquide s'est écoulé et que la viande a subi un commencement de dessiccation, on la met dans des barils ou dans des caisses avec de la sciure de bois ou du poussier de charbon.

Aidé de M. Evenou, j'expérimentai ce procédé sur deux lapins qui, une fois préparés, furent soigneusement placés dans une caisse avec de la sciure de bois. Ceci se passait aux mois de juillet et d'août, sur les côtes d'Algérie, c'est-à-dire par une chaleur intolérable, et la caisse elle-même séjourna pendant 40 ou 50 jours dans le faux-pont, où nous avions une température constante de 32° à 35°, surtout quand le bateau était sous vapeur. Au bout de ce laps de temps, la caisse fut ouverte et les lapins, en parfait état de conservation, furent préparés en civet et servis sur la table de l'état-major. Les officiers, qui en ignoraient tous la provenance, en mangèrent et ne firent aucune différence entre ces lapins et d'autres fraîchement tués. Un second essai tenté plus tard à bord du même bateau, mais à l'époque où les grandes chaleurs commençaient à passer, me donna absolument les mêmes résultats.

Il serait à désirer que l'attention de son Excellence le Ministre de la marine fût attirée sur ce procédé, qui réunit une foule d'avantages, sans avoir les inconvénients de ceux dont j'ai parlé plus haut. A bord il serait, en effet, on ne peut plus praticable, car, en disposant le tonneau de saumure dans la hune, on aurait une pression assez grande pour permettre à l'injection de cheminer dans tout l'arbre circulatoire. Ensuite il éviterait d'embarquer à bord des bâtiments des bœufs, qui sont non-seulement une

cause d'encombrement et de miasmes dans la batterie, mais encore dépérissent et meurent souvent avant qu'on ait pu les utiliser. Un autre avantage de ce procédé, et ce n'est pas un des moins importants, c'est que la viande ainsi préparée est plus portative que les autres conserves, car elle a perdu environ le quart de son poids en se desséchant; de plus, elle peut être servie en *beefs-teaks,* en rôtis, en hachis, en soupe, etc. Il suffit seulement de laver la viande et de la laisser tremper pendant quelques heures dans l'eau avant de la préparer. Il est même inutile d'y ajouter du sel, car la salure a été calculée de manière à ce que la viande contienne juste la quantité de sel nécessaire.

Je n'étonnerai personne en disant que cette méthode a reçu l'approbation du grand chimiste Liébig.

Si maintenant nous envisageons la question au point de vue économique, on verra que les économies que peut réaliser ce procédé sont énormes, car on dépense moins de 5 fr. pour conserver un bœuf entier. Il est bien évident que rien que les boîtes en fer blanc des autres conserves coûtent bien plus que cela. Je ne parle pas de la main-d'œuvre, qui est cent fois moins dispendieuse que pour la préparation des conserves Fastier ou Powel. Si je compare maintenant le prix de revient du porc salé à celui du bœuf ainsi préparé, nous verrons qu'il y a au moins une économie de 40 à 50 p. 100 en faveur du procédé de John Morgan.

Salaisons. — Les seules salaisons employées à bord des bâtiments sont les salaisons de porc. Je ne parlerai pas de leur préparation, qui est connue de tout le monde. Elles sont toujours de bonne qualité, mais ce procédé de conservation des viandes, qui a pu paraître le *nec plus ultrà* à nos pères, devrait être à tout jamais laissé dans l'oubli. En effet, quelle est l'action de la saumure sur la viande ? Le sel marin se combine à l'albumine de la viande, et c'est tout autant de substance nutritive qu'il lui enlève. De plus, la salure durcit la fibrine, et c'est précisément cette dureté qui est considérée comme la preuve d'une bonne salaison. Il est évident que plus les salaisons sont vieilles, plus cette action désorganisatrice a eu le temps de se produire. De cela, il ressort que les salaisons contiennent

moins de principes nutritifs que la viande fraîche, et, comme la fibrine a été considérablement durcie, elle est par conséquent d'une digestion plus difficile. Les diverses parties du tube digestif sont donc soumises à un travail d'élaboration considérable, peu en rapport avec les principes réparateurs que l'aliment fournira à l'économie.

Aussi les affections du tube digestif ne sont pas rares à la suite d'un régime trop souvent composé de salaisons. C'est même après quelques jours de traversée, pendant lesquelles le ministre avait donné ordre de consommer les salaisons, que je vis survenir ces épidémies de stomatite ulcéreuse dont j'ai parlé plus haut à propos du charnier. C'est pour cela qu'il serait à désirer que les salaisons fussent à tout jamais abolies dans l'alimentation du marin, ou tout au moins qu'on n'employât que des préparations peu anciennes et encore en petite quantité.

Poissons. — Les seuls poissons qui paraissent sur les tables de nos matelots sont les sardines et la morue (il est bien entendu que je ne veux pas parler ici des poissons provenant de leur pèche).

Les sardines sont toutes de conserves; elles proviennent des grands centres de production, tels que Nantes, Concarneau, Lorient. Elles sont toutes de bonne qualité, mais elles ne sauraient jamais constituer une nourriture assez substantielle pour des hommes soumis à chaque instant à des travaux de force.

La morue consommée à bord de nos bateaux est de provenance diverse, mais on peut dire que sa qualité est le plus souvent irréprochable. Les matelots ont pour cet aliment une certaine prédilection.

Fromages. — Le seul fromage que j'ai vu employer dans la marine est le fromage de Hollande, dont je ne ferai pas ici la description et dont je ne donnerai pas le mode de fabrication. Dans le nombre, il y en a qui sont très-bons; tandis que d'autres, en revanche, ne sont vraiment pas mangeables. Cela doit certainement tenir à un manque de soins de la part des préposés de la cambuse.

Les fromages de Hollande sont au nombre de quatre espèces. Ce sont :

l'Edam, le Stolskeke, le Leyde et le Graawske. Les deux premières espèces contiennent toute la crème ; pour la troisième, le lait a été écrémé une fois ; pour la quatrième le lait a été écrémé deux fois. Pour assurer leur conservation, on doit les placer sur des étagères, dans un endroit frais et aéré ; tous les trois mois, on les frotte avec une brosse très-rude pour les nettoyer. Après cette opération, on les frotte avec de l'huile d'olive ; enfin, il faut les peindre avec de l'ocre rouge, et puis on les replace sur les étagères, en ayant soin qu'ils ne se touchent pas.

DEUXIÈME PARTIE

Jusqu'ici nous avons étudié l'aliment dans sa nature, dans ses modes de préparation et de conservation; dans cette seconde partie, nous allons rechercher s'il y a suffisance dans l'alimentation du marin, et si cette alimentation est assez variée, si elle est appropriée aux divers climats sous lesquels l'homme de mer est appelé à vivre.

Et d'abord, sur quoi doit-on baser une alimentation? Ici, je laisse la parole à Béclard : « La quantité de boissons et d'aliments nécessaires à l'homme bien portant, et pendant une période de vingt-quatre heures, doit donc être basée sur les pertes éprouvées pendant le même temps; en d'autres termes, la réparation est subordonnée à la déperdition (1). » S'il est un homme qui soit soumis à de grandes fatigues et à de rudes labeurs, chez qui, en un mot, la déperdition soit grande, c'est assurément l'homme de mer. La journée, en effet, est remplie par les travaux les plus pénibles et les exercices les plus violents; la nuit, le quart absorbe une partie de son sommeil, et, si par hasard le temps menace, tout le monde est sur le pont à son poste, on se reposera après si l'on peut.

Assurément le cavalier français, c'est-à-dire l'homme qui fatigue le plus dans l'armée, est loin d'avoir autant à faire que le matelot, et cependant sa ration est plus riche que celle de ce dernier.

(1) Béclard, *Traité de Physiologie*, art. *Nutrition*.

RATION DU CAVALIER FRANÇAIS (1).		MATIÈRES AZOTÉES SÈCHES.	MATIÈRES NON AZOT. SÈCHES.
Viande fraîche.......	125 gr.	70	»
Pain blanc de soupe...	516	64	395
Id. de munition.....	750		
Légumineux.........	200	20	150
	1 k. 591	154	745
Boisson, quantité variable.		»	»

Comme on le voit d'après ce tableau, le cavalier touche 1250 gr. de pain par jour, le matelot n'en a que 750 gr., aussi il n'est pas rare, à bord des bâtiments, d'en voir venir implorer auprès du médecin-major la ration dite *de boulimique*, qui n'est délivrée qu'en biscuit. De plus, le cavalier français a par jour 200 gr. de légumes, quantité positive qui ne devra jamais varier avec les prix. Le matelot, lui, touche par jour, pour achat de légumes verts, la somme fabuleuse de 0 fr. 0165. Il me semble qu'avec un centime et demi on est loin de pouvoir se procurer 200 gr. de légumes, et, pour peu que cette denrée soit chère, la quantité doit en être bien restreinte.

Si nous recherchons maintenant la quantité de fer contenue dans leur ration, on constate une différence notable. M. Boussingault, en effet, en analysant les substances alimentaires d'après le procédé de M. Marguerite, établit que la ration du marin français contient 0 gr. 0661 de fer, et celle du soldat, 0 gr. 0780. Comme on voit, la différence est sensible, surtout quand on sait que la ration du fantassin est moins forte que celle du cavalier. C'est à peine si la ration du matelot diffère de celle du forçat par quelques milligrammes de fer en plus ; celle du forçat en contient 0 gr. 0591. Celle de l'ouvrier anglais est bien plus riche, elle en renferme 0 gr. 0912 ; celle de l'ouvrier irlandais (la pomme de terre rem-

(1) Extrait de Béclard.

plaçant le pain), nous donne la proportion de 0 gr. 1090. Cependant, Dieu sait si les travaux exécutés par le matelot n'entraînent pas une plus grande déperdition de forces (1).

Il est vrai qu'ils touchent en plus que le cavalier une ration de vin de 46 centilitres et une d'eau-de-vie de 6 centilitres. Il serait à souhaiter qu'on supprimât cette dernière ration et qu'on augmentât la quantité de vin allouée aux hommes.

Souvent même ces repas sont tout à fait insuffisants quand, par exemple, à la place de viande et de soupe, il leur est délivré 100 gr. de fromage, ou bien encore 50 gr. de fromage et deux sardines à l'huile, ou bien encore 80 gr. de riz. Ce sont là assurément des rations qui sont peu en rapport avec les dépenses, et malheureusement on pourrait multiplier ces citations.

Outre que le régime est insuffisant, il est peu varié, car on est à peu près sur, aux mêmes jours et aux mêmes repas, de voir reparaître les mêmes plats. Du reste il sera facile de s'en convaincre d'après les tableaux que je donne à la fin de ce travail, tableaux qui ont été extraits du *Rôle des rations* (décret du 21 juillet 1860, B. O, décision du 16 juin 1865, modifiant la distribution des rations et des repas du service de campagne).

Si nous étudions maintenant la question des heures, nous verrons que le choix n'en a pas été tout à fait heureux. Le premier repas, en effet, c'est-à-dire le café, a lieu immédiatement après le branle-bas, à 5 heures 1/2. Après ce léger repas le matelot est soumis à toutes sortes d'exercices, tels que : lavage du pont, fourbissage, exercice des voiles, etc. Ce n'est que sept heures après, alors que la digestion a eu le temps de se faire, qu'il prend son second repas, à midi. Celui du soir a lieu à 5 heures. On voit bien que celui du soir est aussi rapproché du repas de midi que celui-ci est éloigné de celui du matin. Cet intervalle énorme entre ces deux repas est très-pénible pour les hommes et surtout pour les mousses, qui ne sont que des enfants. On pourrait, ce me semble, sans trop déranger l'ordre des

(1) *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, t. XLIII, juillet 1872.

exercices à bord d'un bateau, avancer un peu le dîner, le mettre à 11 heures par exemple, celui du soir en sera reculé d'autant.

J'ai parlé des mousses il y a un instant; d'après les règlements, il ne leur est pas accordé de ration de vin ni d'eau-de-vie. Je comprends qu'on leur retranche le tafia le matin, mais pour des enfants qui sont en pleine croissance, qui auraient en somme besoin de toniques, je crois, au contraire, qu'une ration de vin serait indiquée. On pourrait, si on voulait, la donner un peu moins copieuse que celle des hommes de l'équipage.

Nous arrivons maintenant à l'appropriation de la nourriture aux divers climats. Ici l'hygiène se trouve bien en défaut, car, d'après les règlements, nos marins doivent manger au Sénégal, au Gabon, en Chine, ce qu'ils mangent ici dans nos pays tempérés, ce qu'ils mangent dans les pays froids comme Terre-Neuve et l'Islande. Les nègres en cela sont bien plus sages que nous, car dans leur pays les féculents et les aliments, en un mot, tirés du règne végétal forment la base de leur alimentation. C'est peut-être à cela qu'ils doivent cette espèce d'immunité pour les maladies du tube digestif et de l'appareil biliaire, qui sévissent si cruellement sur nos équipages et nos garnisons dans les pays chauds. C'est une réforme à introduire, et là, comme en une foule de choses d'ailleurs, les Anglais ont été nos devanciers.

Mon collègue et ami M. le docteur Doué fait judicieusement remarquer dans sa thèse inaugurale, que lui et d'autres Européens n'ont dû de se bien porter au Sénégal et au Gabon, qu'à l'usage journalier qu'ils faisaient du couscousse de riz ou de mil, ou d'autres aliments à l'usage des noirs (1).

(1) P.-A. Doué, *Thèse de Montpellier,* 1872.

Je termine ce travail par des tableaux qui donnent un aperçu des substances qui entrent dans l'alimentation des matelots à bord et des quantités données à chaque homme.

Le tableau N° 1 donne la ration de journalier.

Le tableau N° 2 la ration de campagne.

Le tableau N° 3 la distribution des rations et des repas (service de campagne).

Le tableau N° 4 est le précédent modifié par une décision du 16 juin 1863. B. O.

Je regrette que le temps ne m'ait pas permis de donner ici le parallèle entre la nourriture du matelot français et du matelot anglais. Ce travail m'eût été rendu facile grâce à la traduction du savant ouvrage du docteur Rattray sur cette matière, et dont M. le docteur Nicolas nous a donné une analyse assez détaillée (1). C'est d'après cet ouvrage qu'on peut voir combien nos voisins d'Outre-Manche nous ont devancés à propos de l'alimentation à bord de leurs bâtiments.

(1) *Archives de Médecine navale.* Année 1871.

RATIONS DES MARINS ET AUTRES INDIVIDUS EMBARQUÉS.

No 1. — RATION DE JOURNALIER.

Cette ration, qui se délivre aux hommes embarqués sur les bâtiments de l'État, dans les ports et rades de France, se compose, pour chaque homme, sans distinction de grade, ainsi qu'il suit, savoir :

NATURE DES DENRÉES.	QUANTITÉS PAR RATION.	DIVISION PAR REPAS. DÉJEUNER	DINER.	SOUPER.	OBSERVATIONS.
Pain frais	750 grammes	250	250	250	
ou					
Biscuit	550 grammes	183 1/3	183 1/3	183 1/3	
Eau-de-vie *ou* tafia	6 centilitres	6	»	»	
Vin de journalier	46 centilitres	»	23	23	
ou					
Bière *ou* cidre	92 centilitres	»	46	46	
Café	20 grammes	20	»	»	
Sucre	25 grammes	25	»	»	
Viande fraîche	300 grammes	»	300	»	Les dimanches, mardis, mercredis, jeudis et samedis.
avec					
Légumes verts	0f 0165	»	0f 0165	»	Sommes à abonder de 3 p. 0/0 à l'infini.
Fromage	100 grammes	»	100	»	Le lundi.
Morue	120 grammes	»	120	»	Le vendredi.
Légumes secs. Fayols, pois	120 grammes	»	»	120	Dans la proportion réglementaire de 3/7 de fayols, 2/7 de pois et 1/7 de fèves décortiquées ou pommes de terre desséchées.
Légumes secs. Fèves décortiquées	100 grammes	»	»	100	
ou					
Légumes secs. Pommes de terre desséchées	100 grammes	»	»	100	
Riz	80 grammes	»	»	80	Dans la proportion d'un septième.

ASSAISONNEMENTS.

Beurre	30 grammes pour chaque dîner en morue. 10 grammes pour chaque repas en légumes ou en riz.
ou	
Huile d'olive	18 grammes pour chaque dîner en morue. 8 grammes pour chaque repas en légumes ou en riz.
Sel	22 grammes.
Vinaigre	3 centilitres pour chaque dîner en morue. 5 millilitres pour chaque repas en légumes ou en riz.

N° 2. — RATION DE CAMPAGNE.

La ration à la mer, dite *de campagne*, sera composée pour chaque homme embarqué, quelle que soit sa qualité à bord, de la manière suivante, savoir :

NATURE DES DENRÉES.	QUANTITÉS PAR RATION.	DIVISION PAR REPAS.			OBSERVATIONS.
		DÉJEUNER	DINER.	SOUPER.	
Biscuit...................	550 grammes..	183 1/3	183 1/3	183 1/3	
ou					
Pain frais................	750 grammes..	250	250	250	
Eau-de-vie, rhum *ou* tafia...	6 centilitres.	6	»	»	
Vin de campagne..........	46 centilitres.	»	23	23	
Café.....................	20 grammes..	20	»	»	
Sucre....................	25 grammes..	25	»	»	
Conserves de bœuf........	200 grammes..	»	200	»	Les dimanches, lundis, mardis, mercredis, jeudis et samedis.
ou					
Lard salé................	225 grammes..	»	225	»	
avec					
Légumes secs (fayols et pois).	60 grammes..	»	60	»	
ou					
Légumes desséchés (mélanges d'équipages)........	18 grammes..	»	18	»	
Fromage..................	100 grammes..	»	100	»	Le vendredi.
Légumes secs. — Fayols et pois....	120 grammes..	»	»	120	Dans les proportions réglement. de 3/7 fayols, 2/7 pois et 1/7 fèves décortiquées ou pommes de terre desséchées.
Légumes secs. — Fèves décortiquées *ou* Pommes de terre desséchées....	100 grammes..	»	»	100	
	100 grammes..	»	»	100	
Riz......................	80 grammes..	»	»	80	Dans la proportion de 1/7.

ASSAISONNEMENTS.

Choucroute...............	20 grammes par repas en légumes ou en riz.
ou	
Achards..................	75 décigrammes par repas en légumes ou en riz.
ou	
Oseille confite...........	10 grammes par repas en légumes ou en riz.
Beurre pour panade........	15 grammes.
Huile d'olive.............	8 grammes par repas en légumes ou en riz.
Graine de moutarde........	2 grammes pour chaque dîner en salaisons.
Poivre *ou* piment.........	15 centigrammes pour chaque déjeuner en panade. 15 centigrammes pour chaque dîner en salaisons ou en conserves.
Sel......................	24 grammes.
Vinaigre.................	5 millilitres pour chaque repas en légumes ou en riz. 5 millilitres tant pour aciduler l'eau des charniers que pour la préparation de la moutarde et l'aspersion du bâtiment.

RAFRAÎCHISSEMENTS.

Jus de citron.............	14 grammes par ration avec 28 gram. de sucre et 112 gram. d'eau.

N° 3. — Tableau de la distribution des rations et des repas.

(Service de campagne.)

Indication des rations et des repas.		Quantités par ration ou par repas.	Distribution des rations et des repas. 1 mois. (30 jours.)	2 mois (60 jours.)	3 mois. (90 jours.)	4 mois. (120 jours.)	5 mois. (150 jours.)	6 mois. (180 jours.)	7 mois. (210 jours.)	8 mois. (240 jours.)	Observations.
Pain.....	Biscuit........	550gr.	20	20	60	80	100	120	140	160	
	Farine d'armem.	550	10	40	30	40	50	60	70	80	
			30	60	90	120	150	180	210	240	
Boissons..	Eau-de-vie, rhum ou tafia......	6 cent.	30	60	90	120	150	180	210	240	
	Vin de campagne	46	30	60	90	120	150	180	210	240	
Déjeuners	Café..........	20gr.	30	60	90	120	150	180	210	240	
	Sucre.........	25									
Dîners...	Conserv. de bœuf	200	8	17	26	34	43	52	60	68	2 repas par sem.
	Lard salé......	225	17	34	51	69	86	102	120	138	4 repas par sem.
	Fromage.......	100	5	9	13	17	21	26	30	34	1 repas par sem.
			30	60	90	120	150	180	210	240	
Demi-soupes avec les conserves et les salaisons	Légumes désséc.	18	17	34	51	69	86	102	120	138	4 fois par sem dont 2 avec les conserves.
	Légumes secs. Fayols	60	4	9	13	17	22	26	30	34	Par moitié avec les deux autres repas des salaisons.
	Légumes secs. Pois. .	60	4	8	13	17	21	26	30	34	
Soupers..	Légumes secs. Fayols	120	14	27	39	52	64	77	90	102	3 fois par sem.
	Légumes secs. Pois..	120	8	17	25	34	42	51	60	68	2 fois par sem.
	Fèves décortiq.. *ou* Pom. de t. desséc.	100 / 100	4	8	13	17	22	26	30	35	1 fois par sem.
	Riz...........	80	4	8	13	17	22	26	30	35	1 fois par sem.
			30	60	90	120	150	180	210	240	

Tableau N° 4.

Décision du 16 juin 1863, modifiant comme suit la distribution des rations et des repas du service de campagne, savoir :

Indication des rations et des repas.		Quantités par ration ou par repas.	Distribution des rations et des repas. 1 mois (30 j.) à 7 hommes.	2 mois (60 j.) à 7 hommes.	3 mois (90 j.) à 7 hommes.	4 mois (120 j.) à 7 hommes.	5 mois (150 j.) à 7 hommes.	6 mois (180 j.) à 7 hommes.	7 mois (210 j.) à 7 hommes.	8 mois (240 j.) à 7 hommes.	Observations.
Pain.....	Biscuit.........	550gr.	140	280	420	560	700	840	980	1,120	
	Farine d'armem.	550	70	140	210	280	350	420	490	560	
			210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	
Boissons..	Eau-de-vie, rhum ou tafia......	6 cent.	210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	
	Vin de campagne	46	210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	
Déjeuners	Café.......... Sucre.........	20gr. 25	210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	
Dîners...	Conserv. de bœuf	200	60	120	180	240	300	360	420	480	2 repas par sem.
	Lard salé......	225	120	240	360	480	600	720	840	960	4 repas par sem.
	Fromage.......	100	30	60	90	120	150	180	210	240	1 repas par sem.
			210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	
Demi-soupes avec les conserves et les salaisons	Légumes désséc.	18	120	240	360	480	600	720	840	960	4 fois par sem. dont 2 avec les conserves.
	Légumes secs. Fayols	60	30	60	90	120	150	180	210	240	Par moitié avec les deux autres repas de salaisons.
	Légumes secs. Pois..	60	30	60	90	120	150	180	210	240	
Soupers..	Légumes secs. Fayols	120	90	180	270	360	450	540	630	720	3 fois par sem.
	Légumes secs. Pois..	120	60	120	180	240	300	360	420	480	2 fois par sem.
	Fèves décortiq.. *ou* Pom. de t. desséc.	100 100	30	60	90	120	150	180	210	240	1 fois par sem.
	Riz...........	80	30	60	90	120	150	180	210	240	1 fois par sem.
			210	420	630	840	1,050	1,260	1,470	1,680	

Vu, permis d'imprimer,
Le Président-Censeur,
CAVALIER.

Permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie,
Al. DONNÉ.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT,

AUXQUELLES LE CANDIDAT RÉPONDRA VERBALEMENT,

D'APRÈS L'ARRÊTÉ DU 22 MARS 1842.

CHIMIE MÉDICALE ET PHARMACIE.

Comment reconnaître le brôme mélangé avec la matière des vomsisements?

PHYSIQUE MÉDICALE.

Formation des images par les miroirs concaves.

BOTANIQUE ET HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE.

Quelles sont les parties qui constituent par leur ensemble l'embryon végétal?

ANATOMIE.

De l'organisation des capillaires.

PHYSIOLOGIE.

Qu'est-ce que l'on doit entendre par chronologie humaine?

PATHOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALES.

En quoi et comment l'étiologie profite-t-elle à la connaissance des maladies?

PATHOLOGIE MÉDICALE OU INTERNE.

Des ulcérations de l'estomac.

PATHOLOGIE CHIRURGICALE OU EXTERNE.

De la division congéniale du voile du palais.

THÉRAPEUTIQUE ET MATIÈRE MÉDICALE.

Des indications dans les maladies simples.

OPÉRATIONS ET APPAREILS.

Des différents procédés de l'oncotomie ou de l'ouverture des abcès.

MÉDECINE LÉGALE ET TOXICOLOGIE.

Appréciation des moyens docimasiques proposés jusqu'à ce jour.

HYGIÈNE.

Quels sont les effets d'une atmosphère viciée par l'acide carbonique?

ACCOUCHEMENTS.

De la rétroversion de la matrice pendant la grossesse.

CLINIQUE INTERNE.

Peut-on confondre la solution avec la crise?

CLINIQUE EXTERNE.

Des corps étrangers arrêtés dans les voies digestives.

TITRE DE LA THÈSE A SOUTENIR.

De l'alimentation des marins à bord des bâtiments de l'État.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM.	
BOUISSON, O ✻, C ✠, Doyen.	*Opérations et Appareils.*
RENÉ ✻, C ✠.	*Médecine légale et Toxicologie.*
BOYER ✻.	*Pathologie externe.*
DUMAS ✻.	*Accouchements.*
FUSTER ✻ ✠.	*Clinique médicale.*
MARTINS O ✻ ✠ ✠.	*Botanique et Histoire naturelle.*
DUPRÉ ✻, C ✠.	*Clinique médicale.*
BENOIT ✻.	*Anatomie, Clinique des maladies syphilitiques et cutanées.*
ANGLADA ✻.	*Pathologie médicale.*
COURTY ✻.	*Clinique chirurgicale.*
BÉCHAMP ✻.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
ROUGET ✻.	*Physiologie.*
COMBAL ✻.	*Thérapeutique et Matière médicale.*
FONSSAGRIVES, O ✻, ✠✠✠✠, Exam.	*Hygiène.*
MOUTET.	*Clinique chirurgicale.*
CAVALIER, Président.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*
MOITESSIER ✻.	*Physique médicale.*

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. JACQUEMET.
CASTAN.
BATLLE.
ESTOR.
SAINTPIERRE.
VIGNAL.
BERTIN.
JAUMES.

MM. GAYRAUD.
SABATIER, Examin.
SICARD, Examin.
HAMELIN.
GRYNFELTT.
MASSE.
N.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.